

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *ex post facto*. Penelitian *ex post facto* merupakan penelitian dimana peneliti ingin mengetahui hubungan antara dua variabel dan tidak melakukan manipulasi terhadap variabel. Hal yang diteliti merupakan hal yang telah ada sebelumnya dan dilakukan dalam situasi sehari-hari, metode ini menitik beratkan pada penelitian komparatif (Natsir dalam Firmansyah, 2010, hlm. 65).

Selanjutnya desain dalam penelitian ini menggunakan *causal-comparative design*, dimana pada desain ini memilih dua atau lebih kelompok yang berbeda pada variabel tertentu untuk dibandingkan pada variabel lain dan tidak ada manipulasi di dalamnya, lebih jelasnya sampel dibagi menjadi dua kelompok yakni kelompok yang seolah-olah diberikan perlakuan dan satu kelompok yang tidak diberikan perlakuan dan kelompok ini berfungsi sebagai kelompok kontrol atau pembanding.

Adapun desain penelitian *causal-comparative design* yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1
Desain Penelitian
 (Sumber : Emzir, hlm.122)

Keterangan:

T1 (X) = Lansia yang mengikuti Senam Sehat Indonesia

O1 (Y) = Observasi (*post test*) (*Health Related Physical Fitness*) Lansia yang mengikuti senam sehat Indonesia)

O2 (Y) = Observasi (*post test*)(*Health Related Physical Fitness*) Lansia yang tidak mengikuti senam sehat Indonesia)

C = Kontrol (Lansia yang tidak mengikuti senam sehat Indonesia)

Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, maka variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Variabel independent*)

Senam Sehat Indonesia (X)

Senam Sehat Indonesia (SSI) dimana merupakan satu kesatuan latihan yang dilakukan secara utuh dan berurutan dengan penuh konsentrasi, serta menggunakan tenaga sesedikit mungkin yang mengambil prinsip menenangkan pikiran serta mengendorkan otot untuk memungkinkan energi dasar bangkit dan kemudian menyebarkan ke seluruh tubuh guna mengaktifkan fungsi organ dalam memperlancar peredaran darah, sehingga seseorang dapat menjadi lebih sehat dan bergairah.

2. Variabel Terikat (*Variabel dependent*)

Health Related Physical Fitness lansia (Y)

Health related physical fitness yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya tahan jantung paru-paru (kardiorespirasi), kekuatan otot bagian bawah, kekuatan otot bagian atas, fleksibilitas tubuh bagian bawah, fleksibilitas tubuh bagian atas, indeks massa tubuh dan lemak tubuh pada lansia. Dalam hal ini, bagaimana peran Senam Sehat Indonesia terhadap *Health related physical fitness* lansia, apakah berpengaruh atau tidak, bermanfaat atau tidak.

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah para lansia dari anggota klub senam atau perkumpulan senam sehat Indonesia (SSI) yang bertempat di Jalan Cihampelas RW 07 Cimaung Kelurahan Tamansari Kecamatan Bandung wetan Bandung. Karakteristik partisipan penelitian ini adalah partisipan berada pada rentang usia 60 - 74 tahun dimana termasuk kategori (*elderly*) dan 75 - 90 tahun (*old*,) sehat jasmani bersedia mengikuti penelitian dari awal sampai akhir, bersedia mengikuti dan melakukan beberapa tes kebugaran jasmani yang

berhubungan dengan kesehatan hingga menunjang penelitian dari awal hingga akhir.

Jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 30 orang, yang terdiri dari 15 orang kelompok lansia yang mengikuti senam sehat Indonesia dan 15 orang kelompok lansia yang tidak mengikuti senam sehat Indonesia. Jenis kelamin perempuan, diambil perempuan karena Usia harapan hidup perempuan lebih panjang dibandingkan laki-laki, maka dari itu jumlah penduduk lansia perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki jumlah penduduk lansia perempuan 11,29 juta jiwa sedangkan laki-laki berjumlah 9,26 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2010).

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2012, hlm. 80) . Populasi dalam penelitian ini adalah anggota dari perkumpulan senam sehat Indonesia kelurahan taman sari kecamatan Bandung wetan Kota Bandung dan warga RW 07 Cimaung kelurahan taman sari kecamatan Bandung wetan Kota Bandung. yang mana ini merupakan lansia berusia 60 - 74 tahun (*elderly*) dan 75 - 90 tahun (*old*).

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan teknik *sampling* tertentu dan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2012, hlm. 81). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Yaitu dalam memilih sampel dari populasi dilakukan tidak secara acak dan di dasarkan dalam suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Sampel yang digunakan adalah anggota dari perkumpulan senam sehat Indonesia tamansari Bandung atau lansia yang berusia 60 - 74 tahun (*elderly*) 75 - 90 tahun (*old*) yang mengikuti senam sehat Indonesia dan warga RW 07 Cimaung Jln. Cihampelas kelurahan taman sari kecamatan Bandung wetan Kota Bandung

yang tidak mengikuti senam sehat Indonesia. masing-masing berjumlah 15 orang dengan jenis kelamin perempuan.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi.

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel.

- 1) Kriteria inklusi bagi lansia yang mengikuti senam sehat Indonesia dalam penelitian ini adalah:
 - a. Anggota dari perkumpulan senam lansia yang telah mengikuti senam sehat Indonesia minimal 3 bulan.
 - b. Jumlah latihan dua kali pertemuan perminggu.
 - c. Lansia yang berjenis kelamin perempuan dan sehat jasmani rohani.
 - d. Berdomisili di RW 07 Cimaung Cihampelas Kelurahan Taman sari Kecamatan Bandung wetan Kota Bandung.
- 2) Kriteria inklusi bagi lansia yang tidak mengikuti senam sehat Indonesia dalam penelitian ini adalah:
 - a. Lansia yang tidak sedangkan mengikuti olahraga senam apapun dalam jangka minimal 3 bulan.
 - b. Lansia yang berjenis kelamin perempuan dan sehat jasmani rohani.
 - c. Berdomisili di RW 07 Cimaung Cihampelas Kelurahan Taman sari Kecamatan Bandung wetan Kota Bandung.

Bersedia menjadi parsipan dan sampel penelitian.

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteri dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian.

Kriteria eksklusi penelitian adalah:

- a. Lansia yang berjenis kelamin laki-laki.
- b. Lansia yang memiliki penyakit yang berat.
- c. Memiliki berat badan sangat kurus dan sangat gemuk.

D. Instrumen Penelitian

Peneliti mengadopsi dan menggabungkan dari dua jenis instrumen tes *Health Related Physical Fitness* yang sudah baku. yaitu pengukuran *Fitness Of Older Adult. Comparative Analysis of the Indicators of the functional fitness of the elderly* (Jones CJ, Rikli R, 2002, hlm. 25-30) yang mempunyai reliabilitas 0.99, validitasnya 0.94 dan objektivitas 0.95 dan Pengukuran *Health Related Physical Fitness* untuk Lansia (Kusmaedi N, 2014).

Bentuk-bentuk tes *Fitness Of Older Adult. Comparative Analysis of the Indicators of the functional fitness of the elderly* sebagai berikut :

1. *6 minute walk test*
2. *2 minute step test*
3. *30 second chair stand test*
4. *Arm curl test*
5. *Chair sit and reach*
6. *Back scratch*
7. *8 up and go*

Bentuk-bentuk tes pengukuran *Health Related Physical Fitness* untuk lansia sebagai berikut:

1. Tes jalan 2,4 km
2. Indeks Masa Tubuh
3. Lemak Tubuh.
4. Tes Kekuatan genggam
5. Tes Tarik dan Dorong
6. Tes Kekuatan Otot Punggung
7. Tes Kekuatan Otot Tungkai
8. Tes Fleksibilitas Bagian atas
9. Tes Fleksibilitas Bagian bawah

Peneliti mengadopsi dan menggabungkan instrumen ini karena alasan kaidah penelitian. *2 minute step test* tidak dipakai karena sama fungsinya dengan *6 minute walk test* sama-sama berfungsi untuk mengukur daya tahan jantung paru-paru sedangkan *8 up and go* tidak dipakai karena berfungsi untuk mengukur keseimbangan dinamis. keseimbangan statis dan dinamis bukan komponen dari

health related physical fitness tetapi masuk ke komponen *skill related physical fitness*. kemudian indeks masa tubuh dan lemak tubuh ditambahkan karena ini sangat penting bagi lansia dan ini masuk kedalam komponen *health physical related fitness*.

Terdapat dua aspek kebugaran jasmani, yaitu: kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (*health related fitness*), dan kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan (*skill related fitness*). Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan meliputi: daya tahan jantung-paru (kardiorespirasi), kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas, dan komposisi tubuh. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan, meliputi: koordinasi, keseimbangan, kecepatan reaksi, kelincahan, kecepatan, dan daya ledak (Iskandar, 1999, hlm 22).

Bentuk-bentuk tes yang dipakai oleh peneliti yakni: *6 minute walk test*, *30 second chair stand test*, *arm curl test*, *chair sit and reach*, *back scratch*, indeks masa tubuh dan lemak tubuh.

1. *6 minute walk test*

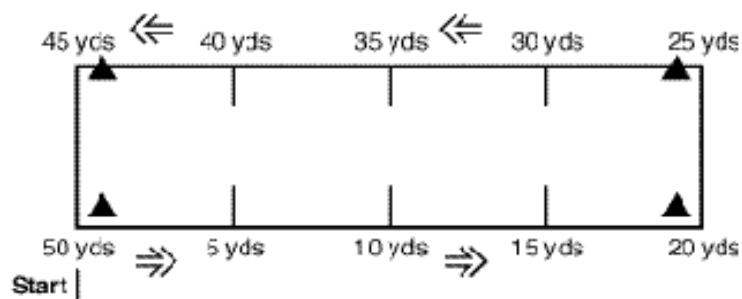
Tujuan: untuk mengukur daya tahan jantung-paru (kardiorespirasi) pada lansia.

Fasilitas dan alat: lintasan yang datar, alat pencatat waktu, pengukur jarak.

Petugas: petugas start, pengambil waktu, pengukur jarak, pencatat skor.

Pelaksanaan: Setelah diberi aba-aba oleh petugas, peserta tes berjalan sekuat mungkin menempuh waktu 6 menit.

Penilaian: Waktu yang di gunakan 6 menit, hasil jarak yang ditempuh peserta tes dicatat kemudian dikonversikan pada tabel 3.1 untuk pria dan tabel 3.2 untuk wanita.



Gambar 3.2
Instrumen Penelitian
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Tabel 3.1**Norma Skor Mental Laki-laki 6 Minute Walk Test Daya Tahan Jantung-Paru (Kardiorespirasi) Lansia****(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)**

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
6 Minute Walk Test	Kurang dari 610 meter	Kurang dari 560 meter	Kurang dari 545 meter	Kurang dari 470 meter	Kurang
6 Minute Walk Test	610-735 meter	560-700 meter	545-684 meter	470-640 meter	Baik atau Normal

Tabel 3.2**Norma Skor Mental Wanita 6 Minute Walk Test Daya Tahan Jantung-Paru (Kardiorespirasi) Lansia****(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)**

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
6 Minute Walk Test	Kurang dari 545 meter	Kurang dari 500 meter	Kurang dari 480 meter	Kurang dari 430 meter	Kurang
6 Minute Walk Test	545-660 meter	500-635 meter	480-615 meter	430-585 meter	Baik atau Normal

2. 30 Second Chair Stand Test

Mengukur kekuatan tubuh otot bagian bawah (lower body strength) dengan menggunakan *30 second chair stand test*.

Tujuan: untuk mengukur kekuatan tubuh atau otot bagian bawah *lower body strength* dimana ini sangat penting bagi para lansia dibutuhkan untuk melakukan banyak tugas seperti menaiki tangga, berjalan, dan juga mengurangi resiko kesempatan jatuh bagi lansia.

Fasilitas dan Alat: Permukaan yang rata, kursi, *stopwatch*

Petugas: Pemandu tes dan pencatat skor

Pelaksanaan: Peserta tes duduk di kursi yang sudah disediakan, Tangan kanan dan tangan kiri dilipat dan menyilang dada, kemudian berdiri tegak dalam waktu 30 detik.

Penilaian: Skor kekuatan dilihat dari kemampuan peserta berdiri selama 30 detik, skor terbaik dari satu kali percobaan di catat sebagai skor dalam satuan detik dengan tingkat ketelitian 0,5 kg. Hasil yang diperoleh dikonversikan pada tabel 3.3 untuk pria dan tabel 3.4 untuk wanita.



Gambar 3.3
Instrumen Penelitian
 (Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Tabel 3. 3

Norma Skor Mentah Laki-laki 30 Second Chair Stand Test Kekuatan Otot Bagian Bawah (Lower Body Strength) Lansia
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>30 second chairstand test.</i>	Kurang dari 14 detik	Kurang dari 12 detik	12	Kurang dari 11 detik	Kurang
<i>30 second chairstand test.</i>	14-19 detik	12-18 detik	12-17 detik	11-17 detik	Baik atau Normal

Tabel 3.4

Norma Skor Mentah Wanita 30 Second Chair Stand Test Kekuatan Otot Bagian Bawah (Lower Body Strength) Lansia
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>30 second chairstand test.</i>	Kurang dari 12 detik	Kurang dari 11 detik	Kurang dari 10 detik	Kurang dari 9 detik	Kurang
<i>30 second chairstand test.</i>	12-17 detik	11-16 detik	10-15 detik	9-15 detik	Baik atau Normal

3. Arm Curl Test.

Mengukur kekuatan tubuh atau otot bagian atas (upper body strength) dengan menggunakan *arm curl test*.

Tujuan: untuk mengukur kekuatan tubuh otot bagian atas.

Fasilitas dan Alat: Lintasan atau permukaan yang rata, kursi, dumbel 2 kg, dumbel 3 kg.

Petugas: pemandu tes dan pencatat skor

Pelaksanaan: peserta duduk di kursi yang telah disediakan, kemudian peserta mengangkat dumbel dengan lengannya melengkungkan otot *biceps* (beban 2 kg untuk wanita dan 3 kg untuk laki-laki) selama 30 detik.

Penilaian: Skor kekuatan dinilai dari kemampuan peserta mengangkat beban dengan lengannya selama 30 detik, skor terbaik dari satu kali percobaan di catat sebagai skor dalam satuan detik dengan tingkat ketelitian 0,5 kg. Hasil yang diperoleh dikonversikan pada tabel 3.5 untuk pria dan tabel 3.6 untuk wanita.



Gambar 3.4
Instrumen Penelitian
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Tabel 3.5
Norma Skor Mentah Laki-laki *arm curl test* Kekuatan Tubuh Atau
Otot Bagian Atas (Upper Body Strength) Lansia
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>arm curl test.</i>	Kurang dari 16 detik	Kurang dari 15 detik	Kurang dari 14 detik	Kurang dari 13 detik	Kurang
<i>arm curl test.</i>	16-22 detik	15-21 detik	14-21 detik	13-19 detik	Baik atau Normal

Tabel 3.6

Norma Skor Mentah Wanita *arm curl test* Kekuatan Tubuh Atau Otot Bagian Atas (Upper Body Strength) Lansia

Sumber : Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>arm curl test.</i>	Kurang dari 13 detik	Kurang dari 12 detik	Kurang dari 12 detik	Kurang dari 11 detik	Kurang
<i>arm curl test.</i>	13-19 detik	12-18 detik	12-17 detik	11-17 detik	Baik atau Normal

4. *Chair sit and reach test*

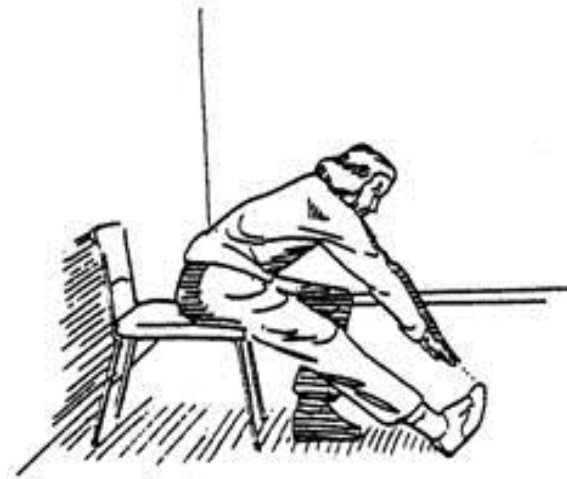
Tujuan: untuk mengukur lower body flexibility atau fleksibilitas tubuh bagian bawah atau batang tubuh dan sendi panggul.

Fasilitas dan Alat : permukaan yang rata dan alat yang digunakan dalam tes ini adalah kursi dan penggaris berskala cm.

Petugas : pemandu tes dan pencatat skor.

Pelaksanaan : peserta tes sebelum melakukan tes diharuskan terlebih dahulu melemaskan otot punggung. Selanjutnya duduk dikursi yang telah disediakan. kemudian posisi ke dua lutut dan ke dua tangan dengan jari tangan lurus ke depan ke dua tangan dijulurkan ke depan secara perlahan-lahan sejauh mungkin sampai menyentuh ujung kaki. Tes ini dilakukan dua kali secara berturut-turut.

Penilaian. Skor terbaik dari dua kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan cm. Hasil yang diperoleh dikonversikan pada table 3.7 untuk pria dan tabel 3.8 untuk wanita.



Gambar 3.5
Instrumen Penelitian
 (Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Tabel 3.7
Norma Skor Mentah laki-laki Tes *Chair Sit And Reach Test*
Fleksibilitas Tubuh Bagian Bawah Lansia
 (Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>chair sit and reach test</i>	Kurang dari -2.5 cm	Kurang dari -3.0 cm	Kurang dari -3.5 cm	Kurang dari -4.0 cm	Kurang
<i>chair sit and reach test</i>	-2.5 cm - +4.0 cm	-3.0 cm - +3.0 cm	-3.5 cm - +2.5 cm	-4.0 cm - +2.0 cm	Baik atau Normal

Tabel 3.8
Norma Skor Mentah Wanita *Chair Sit And Reach Test* Fleksibilitas
Tubuh Bagian Bawah Lansia
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 29)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>chair sit and reach test</i>	Kurang dari -0.5 cm	Kurang dari -0.5 cm	Kurang dari -1.0 cm	Kurang dari -1.5 cm	Kurang
<i>chair sit and reach test</i>	-0.5 cm - +5.0 cm	-0.5 cm - +4.5 cm	-1.0 cm - +4.0 cm	-1.5 cm - +3.5 cm	Baik atau Normal

5. *Back scratch.*

Tujuan: untuk mengukur *upper body flexibility* (shoulder) atau fleksibilitas tubuh bagian atas (bahu). Ini penting bagi lansia untuk melakukan tugas sehari-hari seperti menyisir rambut, memakaiakaian, mandi, meraih sabuk pengaman mobil dll.

Fasilitas dan Alat: permukaan yang rata dan alat penggaris berskala cm.

Petugas: pemandu tes dan pencatat skor.

Pelaksanaan : peserta tes sebelum melakukan tes diharuskan terlebih dahulu melemaskan otot bahu dan punggung. Selanjutnya peserta berdiri ditempat yang telah disediakan.kemudian posisi satu tangan di atas bahu dan satu tangan ke atas ketengah-tengah punggung. Kemudian mengulurkan jari tengah tangan secara perlahan-lahan sejauh mungkin sampai bersentuhan.Tes ini dilakukan dua kali secara berturut-turut.

Penilaian: Skor terbaik dari dua kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan cm. Hasil yang diperoleh dikonversikan pada tabel 3.9 untuk pria dan tabel 3.10 untuk wanita.



Gambar 3.6
Instrumen Penelitian
 (Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 30)

Tabel 3.9
Norma Skor Mentah laki-laki *Back Scratch Test*
Fleksibilitas Tubuh Bagian Atas Lansia
 (Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 30)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
<i>back scratch.</i>	Kurang dari -6.5 cm	Kurang dari -7.5 cm	Kurang dari -8.0 cm	Kurang dari -9.0 cm	Kurang
<i>back scratch.</i>	-6.5 - +0.0 cm	-7.5 - -1.0 cm	-8.0 - -1.0 cm	-9.0 - -2.0 cm	Baik atau Normal

Tabel 3.10
Norma Skor Mentah Wanita *Back Scratch Test*
Fleksibilitas Tubuh Bagian Atas Lansia
(Sumber :Jones CJ, Rikli R, (2002). hlm. 30)

Jenis Tes	60-64 tahun	65-69 tahun	70-74 tahun	75-79 tahun	Kategori
	Kurang dari -3.0 cm	Kurang dari -3.5 cm	Kurang dari -4.0 cm	Kurang dari -5.0 cm	Kurang
<i>back scratch.</i>	-3.0 - +1.5 cm	-3.5 - +1.5 cm	-4.0 - +1.0 cm	-5.0 - +0.5 cm	Baik atau Normal

6. Pengukuran Indeks Massa Tubuh.

Tujuan : Untuk mengetahui status gizi seseorang (lansia), apakah dalam keadaan normal, kurang atau lebih.

Fasilitas dan Alat : (1) pengukur tinggi badan yaitu microtoise, (2) timbangan yang standard.

Petugas : (1) pengukur tinggi badan, berat badan, dan (2) pencatat skor.

Pelaksanaan : Pengukuran tinggi badan dilakukan apabila lansia mampu berdiri sendiri tanpa bantuan orang lain. Peserta tes berdiri tegak menghadap lurus ke depan, kepala dalam posisi tegak, mata horizontal dengan telinga; Bahu tegak, tidak ditarik ke belakang; Kepala, bahu, siku, pinggul dan tumit menempel pada dinding. Untuk pengukuran berat badan, peserta tes berdiri tegak di atas timbangan dengan memakai baju seringan mungkin dan tanpa memakai alas kaki.

Penilaian. Skor tinggi badan dicatat dalam satuan cm, dengan ketelitian 0,1 cm. Skor berat badan dicatat dalam satuan kg dengan ketelitian 0,1 kg. Penilaian indeks massa tubuh atau body mass index (BMI) dapat ditentukan dengan cara : Berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m²). Contoh : Berat badan 55 kg dan tinggi badan 1.55 M, maka indeks massa tubuh = 22,9. Hasil perhitungan selanjutnya dikonversikan pada tabel 3.11.

$$IMT = \frac{\text{Massa Tubuh (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Gambar 3.7
Instrumen Penelitian IMT
 (Sumber :Kusmaedi, N. (2008))

Tabel 3.11
Norma Indeks Massa Tubuh Lansia
 (Sumber :Kusmaedi, N. (2008))

Status Gizi	Nilai Indeks Massa Tubuh (IMT)
Lebih	Lebih dari 24
Normal	19 – 24
Kurang	Kurang dari 19

7. Pengukuran Lemak Tubuh

Tujuan: Untuk mengukur ketebalan lemak tubuh.

Fasilitas dan Alat: Pengukur lemak tubuh skinfold caliper.

Petugas: (1) pengukur, dan (2) pencatat skor.

Pelaksanaan Pengukuran Lipatan Kulit Daerah Trisep. Peserta tes berdiri relaks dengan posisi lengan kiri menggantung disamping. Kulit di daerah triseps diepit dan diangkat oleh ibu jari dan telunjuk tangan kiri pemeriksa, kira-kira 1 cm di atas tengah-tengah jarak acromion dan olecranon. Tangan kanan pemeriksa memegang alat skinfold caliper yang menekan lipatan kulit dapat dibaca pada dial satuan ukuran mm dengan ketelitian 0,1 mm.

Pengukuran Lipatan Kulit Daerah Subscapular. Peserta tes berdiri relaks dengan posisi lengan kiri menggantung di samping. Kulit di daerah sudut bawah scapula yaitu tepat di bawah dan lateral ujung scapula kiri dijepit dan diangkat oleh ibu jari dan telunjuk kiri. Lipatan kulit yang diangkat arahnya vertikal ke arah medial bawah, sedikit mengarah ke lateral atas. Skinfold caliper dijepitkan

pada lipatan kulit dekat ke dua jari pengukur tersebut. Jarak antara ujung ke dua tungkai skinfold caliper yang menekan lipatan kulit dapat dibaca pada dial. Satuan ukuran mm dengan ketelitian 0,1 mm.

Penilaian: Hasil pengukuran dicatat menggunakan skinfold caliper dalam satuan mm, selanjutnya hasil tersebut dikonversikan ke dalam tabel 3.12 untuk laki-laki dan tabel 3.13 untuk wanita.

Berikut ini untuk menghitung prosentase lemak tubuh setelah diperoleh hasil penghitungan skinfold, bisa menggunakan formula seperti dalam contoh di bawah ini:

Male (percent body fat formula)

$$\text{Percent body fat} = [(4.57 + (1.1043 - (0.00133 \times \text{thigh skinfold, mm}) - (0.00131 \times \text{subscapula skinfold, mm}))) - 4.142] \times 100$$

Example: A male with thigh skinfold = **10 mm** and subscapular skinfold = **10 mm**

$$\begin{aligned} \text{Percent body fat} &= [(4.57 + (1.1043 - (0.00133 \times 10 \text{ mm}) - (0.00131 \times 10 \text{ mm}))) - 4.142] \\ &\times 100 \\ &= [(4.57 + (1.1043 - 0.0133 - 0.0131)) - 4.142] \\ &\times 100 \\ &= [(4.57 + 1.0779) - 4.142] \times 100 \\ &= .0977 \times 100 \end{aligned}$$

Gambar 3. 8 Petunjuk Pengukuran *Skinfold* (Sumber: Heyward Vivian H. dan Stolarczyk L.M. 1996. *Applied Body Composition Assessment*, Human Kinetics. Canada, hlm. 28-29)

Tabel 3.12
Norma Persentase Lemak Tubuh Laki-Laki Lansia
(Sumber :Kusmaedi, N. (2008))

Kategori	Persentase Lemak Tubuh
Lebih	Lebih dari 18 %
Normal	5 – 17 %
Kurang	Kurang dari 5 %

Tabel 3.13
Norma Persentase Lemak Tubuh Wanita Lansia
(Sumber :Kusmaedi, N. (2008))

Kategori	Persentase Lemak Tubuh
Lebih	Lebih dari 25 %
Normal	10 – 24 %
Kurang	Kurang dari 10 %

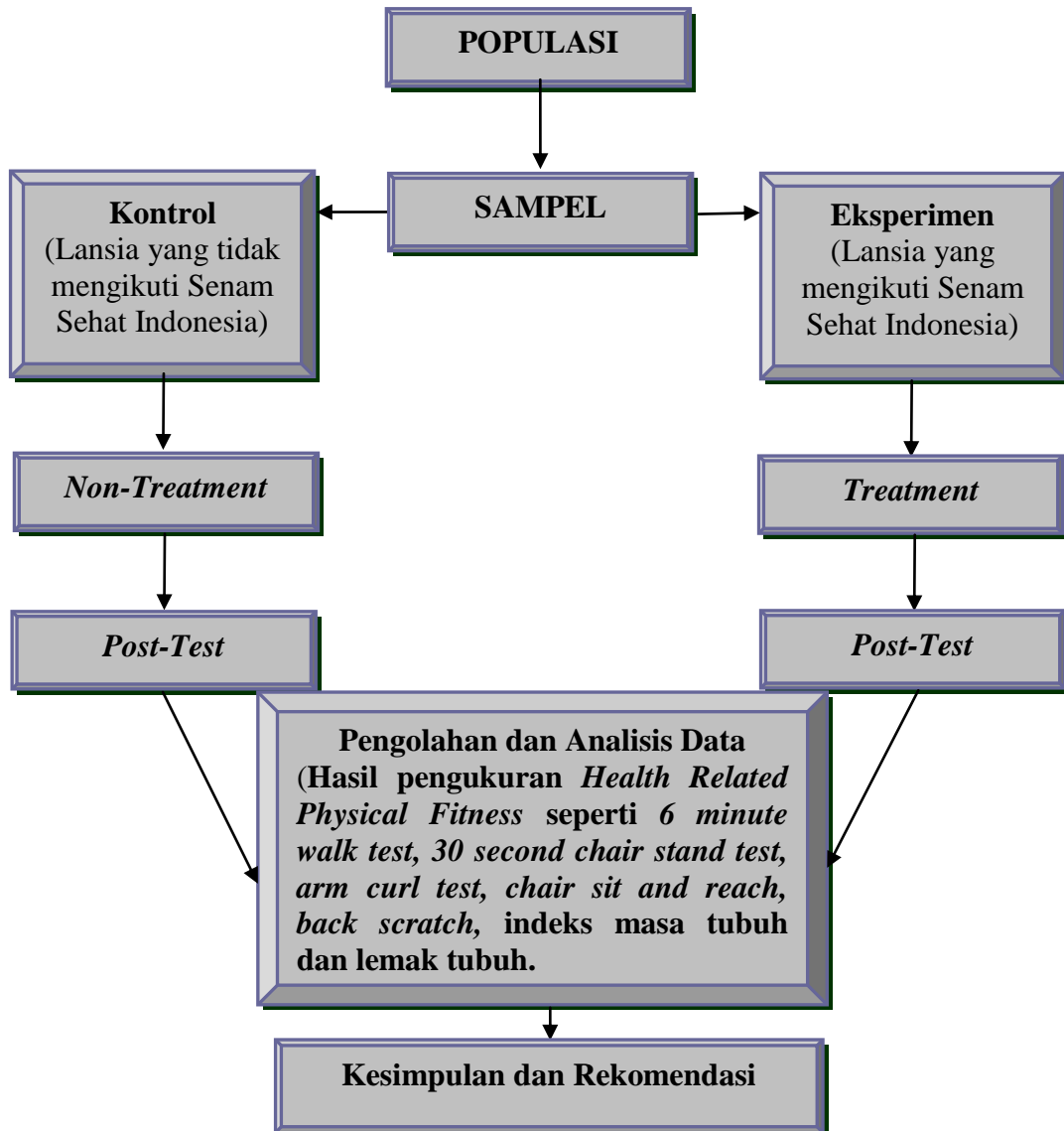
E. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian dibuat sebagai rencana atau rancangan kerja dalam penelitian. Dengan dibuatnya prosedur penelitian maka diharapkan mempermudah dalam pelaksanaan sebuah penelitian. Oleh karena itu penulis membuat rencana kerja yang diharapkan dapat membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian. Adapun langkah penelitian didahului dengan observasi permasalahan, perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan menyimpulkan hasil penelitian. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Penulis menentukan populasi yang akan dijadikan objek dalam penelitian
2. Menentukan jumlah sampel yang akan digunakan, yang dianggap dapat mewakili populasi.
3. Menentukan sampel yang telah diketahui jumlahnya dengan cara melakukan pemilihan yang sesuai dengan kriteria sampel yang telah ditentukan (perposive) terhadap populasi yang ada.
4. Membagi sampel ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang seolah-olah diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.
5. Melakukan tes akhir (*post-test*) pengukuran komposisi tubuh diaman untuk mengetahui massa lemak, massa air, massa otot, dan massa tulang pada kelompok eksperimen yang seolah-olah diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.
6. Langkah yang selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data dari hasil *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

7. Terakhir, menyimpulkan hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan hasil pengolahan dan analisis data.

Untuk lebih jelasnya, mengenai prosedur penelitian diatas, penulis mencoba tuangkan dalam bentuk gambar dibawah ini:



Gambar 3.9 Langkah penelitian

F. Analisis Data

Peneliti menggunakan bantuan teknik perhitungan komputerisasi yaitu *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 16.0 for windows* karena program ini memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis menggunakan menu-menu dekriptif dan kotak-kotak

dialog sederhana, sehingga mudah dipahami cara pengoperasiannya Sugianto dalam Hidaytuloh (2013, hlm. 47).

Teknik analisis data yang digunakan adalah *Independent simple T-Test*. Analisis penelitian ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia terhadap *health related physical fitness*, dimana analisis diolah dengan menggunakan program *Statistical Product For Social Science* (SPSS versi 16.0). Adapun langkah-langkahnya adalah :

1. Melakukan tes pengukuran *Health Related Physical Fitness* kepada sampel lansia yang mengikuti senam dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia.
2. Mengumpulkan data hasil tes.
3. Input data dari skor mentah tersebut pada program komputer.
4. Menyamakan satuan dari masing-masing item tes menggunakan *z score* dan *t score*.

Selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis, dengan tujuan dapat memperoleh kesimpulan penelitian. Dalam pelaksanaannya pengolahan data dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji asumsi statistik dan uji hipotesis.

1. Uji Asumsi Statistik

Uji asumsi statistik merupakan tahapan pengolahan data melalui rumus-rumus statistik, dengan tujuan akhirnya menjawab rumusan penelitian. Dalam tahapannya, uji asumsi statistik melalui tahapan sebagai berikut :

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi norma atau tidak menguji normalitas data dari setiap data. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji *Kolmogorov-Smirnov Test*. Format pengujiannya dengan membandingkan nilai probabilitas (*p*) atau signifikansi (Sig.). Data normal apabila nilai Sig atau (*p*) > 0,05 maka data dinyatakan normal dan data tidak normal jika nilai Sig. atau (*p*) < 0,05 maka data dinyatakan tidak normal.

b. Uji *Independent Sample T-Test*

Sebelum melakukan analisis Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk syarat uji parametrik, jika tidak memenuhi syarat uji parametrik maka teknis analisis data diganti dengan *Mann-Whitney*. Apabila data normal maka menggunakan *Independent Sample T-Test*, dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel lansia yang mengikuti senam dan tidak mengikuti Senam Sehat Indonesia terhadap *health related physical fitness*. pengambilan keputusan uji ini, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig (p) > 0,05 maka H_0 diterima atau dinyatakan tidak terdapat perbedaan.
- 2) Jika nilai Sig (p) < 0,05 maka H_0 ditolak atau dinyatakan terdapat perbedaan.

Pada bagian ini, selain nilai T-test juga terdapat nilai uji F. Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Jika data homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian sama (*Equal Variance Assume*), jika data tidak homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian tidak sama (*Equal Variance Not Assume*).

- 1) Jika nilai Sig (p) < 0,05 maka data tidak homogen, (*Equal Variance Not Assume*).
- 2) Jika nilai Sig (p) > 0,05 maka data homogen, (*Equal Variance Assume*).